知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum
E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【面向全社会的知识服务新兴模式专辑】

互联网新型知识付费平台的信息构建
——以音频类知识服务平台为例

王铮[1] 黄子洛[2] 刘心锐[3] 胡一涵[1] 向敬宣[1]
1. 西北大学公共管理学院 西安 710127
2. 船舶档案馆 咸阳 713100
3. 广州市百果园科技有限公司 广州 510000

摘要：[目的/意义]在互联网新型知识付费平台用户大众化、内容音频化的背景下，其信息组织方式也表现出与传统知识服务平台的差异。本文旨在对新型知识付费平台的信息构建方式进行分析，并提出优化策略。[方法/过程]结合信息构建理论，选取音频类知识服务平台案例，分析其在组织、标识、导航、检索方面的特征。[结果/结论]音频类知识服务平台的信息构建在用户、内容、环境等要素上表现出与传统平台的差异。知识商业属性、知识传播模态、知识生产模式是影响音频类知识服务平台信息构建的重要因素。音频类知识服务平台在有声服务方面可以为其他平台提供借鉴，同时在信息构建与信息组织方面可以借鉴分类法、主题法等信息组织方法，并与各类网站进行跨平台的信息构建。

关键词：知识付费 信息组织 信息构建 音频类知识服务

分类号：G250

引用格式：王铮，黄子洛，刘心锐，等. 互联网新型知识付费平台的信息构建：以音频类知识服务平台为例[J/OL]. 知识管理论坛，2022, 7(6): 626-637[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/321/.

1 背景分析与问题提出

1.1 新型知识付费平台知识服务对象的大众化

知识服务概念自21世纪初被引入国内以来首先得到了研究型图书馆的深入阐释与应用。在研究型图书馆对于知识服务的诠释和实践中，知识服务是以信息的搜寻、组织、分析、重组为基础，根据用户的问题和情境，融入用户解决问题的过程中，能够有效支持知识应用和知识创新的服务[1]，主要以图书馆学科馆员作为知识服务的实施主体[2]，以高校教学科研人员和学生为主要对象。而2016年以来新兴的互联网知识付费业态深刻且强势地重塑着知识服务的传统诠释方式与实践方式，知识付费业态的

基金项目：本文系国家社会科学基金青年项目"听觉文化复兴视角下公共数字文化资源的听觉化开发与触达研究"（项目编号：21CTQ010）研究成果之一。

作者简介：王铮，公共信息资源管理系主任，副教授，博士，E-mail:wangzheng1203@163.com；黄子洛，见习馆员；刘心锐，产品经理；胡一涵，本科生；向敬宣，本科生。

收稿日期：2022-10-25 发表日期：2022-12-01 本文责任编辑：刘远颖

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

全新特征在于借助移动互联网等技术应用，将市场机制引入知识服务领域[3]，扩大了知识服务的受众，让知识服务不再局限于为政府部门提供决策支持或为科研部门提供研究辅助，而是覆盖到社会大众个体的学习、生活和消遣需求[4]。2016 年以来大量移动互联网平台以“知识服务提供者”作为自身定位，开展直接面向普通消费者（B2C）的业务。在这背后也反映了我国社会大众在知识消费升级背景下对多样化知识日益增长的需求，《2021 中国泛知识付费行业报告》显示，当年国内知识付费行业市场规模达到 675 亿元[5]。

在这一背景下，随着知识服务手段、服务对象、实施主体、服务内容的改变，由此带来的首要问题表现为：传统知识服务在线平台以网站为主要载体（如机构知识库网站、图书馆网站、学科信息门户等）、以学术型信息为主要内容（其特征在于具有较为标准的信息结构、成熟的信息生产加工流程及质量控制机制），其平台信息组织方法是否适用于上述具有崭新特征的知识付费平台？新型知识付费平台的信息组织又呈现出哪些新特点和新需求？

1.2 新型知识付费平台知识服务内容的音频化

新型知识付费平台在知识的呈现和表达方式上，注重文本、图像、视频、音频的多样化集成，注重知识资源的交叉加工以及多感官结合[6]。其中，音频独特的声音特性（如伴随性、情感性、穿透性等）被新的信息传播技术激活，成为新型知识付费平台最主要的媒介表达方式[7]，音频也成为用户获取知识的主要手段和方式[8-9]。音频付费在知识付费领域占据了相当大的比重，喜马拉雅 FM、得到 APP 等知识付费业态的头部平台都以音频产品作为平台主打[10]，成为引领知识付费浪潮的主流[11-13]，并构成了独特的声音景观[7,14]。而《2021 年中国网络音频产业研究报告》《高通音频产品使用现状调研报告 2021》等多份研究报告都指出，2020 年以来疫情等因素助推了音频知识服务的发展，声音本身的亲近感和陪伴感，成为人们消除疫情期间孤独感的有力手段[15]，疫情期间的社交距离限制、居家办公使人们有更多时间使用音频设备进行聆听[16]。

在这一背景下，随着新型知识付费平台知识服务内容的音频化，由此带来的问题还表现为：过往知识服务平台以视觉信息（如文本、图片、视频）为主导，其网站信息组织和知识表达方式面对以音频为主打的新型知识付费平台，具有多大程度的适应性？在平台信息组织方面又需要针对音频信息资源和用户收听行为做何种方向和程度的改进？

1.3 新型知识付费平台信息组织方式的差异化

具有特定形式和内容特征的信息资源对象是信息组织的基础[17]，用户导向是信息构建的重要特征[18]。在上述双重背景下，新型知识付费平台信息供给端的“信息编码方式”“意义表达方式”经历着内容音频化的结构性变革，同时用户需求端的“信息解码方式”“意义接收方式”也表现出对“听觉感官”的亲近和对“声音叙事”的回归，互联网新型知识付费平台的信息组织、信息构建与呈现表达方式需要做出适应，与传统网络平台相比表现出差异性，这在一定程度上也反映了未来多模态互联网平台形态的发展趋势。

需要指出的是，新型知识付费平台信息组织方式的差异化主要来自于新兴“听觉方式”与传统“视觉方式”的区别，但是这两种渠道并不是“非此即彼”的取代关系，音频信息及其用户听觉行为具有更大的主导地位和引领作用[13]，且不同媒介间具有驱动效应和互补效应[19]。例如一个典型的场景是：由于音频具有伴随性，用户对于声音信号的接受利用的是“边缘”注意力，不会造成额外的认知负担[20]，因此很多调查报告都显示驾驶、运动场景是音频类知识服务平台重要的使用场景[21]。但是这类音频平台仍然离不开可视化的界面，APP 交互界面上也仍然离不开分类法与主题法等传统的信息组织方式。而在驾驶或运动场景中，用户势必无法分散和消耗更多的视觉注意力在信息的搜索、



知识管理论坛
2022 年 第 6 期（总第 42 期）

定位、接收和理解上，可能更加青睐语音交互或其他可以缩短与可视化界面交互的时间和路径的方式。

因此，传统的网络信息组织方法面对音频类知识服务平台，既保持着一定的适应性，又需要根据新型平台内容、用户和环境的变化进行一定的优化。笔者试图以音频类知识服务平台为样本，借鉴信息构建理论，分析互联网新型知识付费平台的信息构建的“变与不变”，进而观察互联网信息组织与信息构建的整体发展趋势。通过本项研究，首先可以增进对知识付费业态特征的理解，提升音频类知识服务平台的服务效果；另一方面也可以为图书馆等机构创新知识服务形式提供借鉴参考，有效设计、组织和呈现有声化服务，桥接大众用户的听觉需求与优质音频信息资源，从而与时俱进地适应与融入知识传播与知识服务的新模式。

概念界定与研究基础

2.1 知识付费业态

本研究所关注的音频类知识服务平台是知识付费业态的产物。知识付费业态的实质是在知识服务领域中引入市场交易机制 [3]。2016 年之后，国内知识付费研究数量快速增长，主要集中于“用户—需求”和“平台—供给”两个维度：①面向“用户—需求”维度的知识付费研究，主要关注影响用户对知识服务平台体验与使用行为的因素，如个体需求与信息质量 [22]、个人知识管理需求、绩效期望、感知趣味性和社会影响 [23]、用户感知有用性和满意度 [24]、信任机制 [25-26]、社会资本因素 [27-28]。②面向“平台—供给”维度的知识付费研究，关注重点包括：在平台传播特征方面，认为知识付费平台从简单的信息传播发展到呈现多元化实用知识 [29]；在平台运营机制方面，认为知识付费平台遵循市场逻辑，面临市场竞争 [30]，需要重视媒介产品定位与开发 [31]；在平台交互技术方面，强调了便捷性、安全性、稳定性、美观性、及时性 [32]；在平台内容生产方面，重点关注平台的社区网络形式与意见领袖特征等 [33]。

上述研究显示，用户在关注付费知识实用性的同时，也关注知识获取过程中的体验，例如易用性、愉悦感等。而在平台内容生产、传播、获取的链条上，过往研究对内容组织的环节关注较少。当知识生产者在平台上分享出自己的认知盈余后，用户在平台上如何搜索、接触、获取到这些内容资源，这在很大程度上由平台信息组织模式和方式决定。

2.2 音频类知识服务

在知识付费业态中，音频类知识服务成为引领者和主流形态 [11-13]。结合相关研究，音频类知识服务可以被定义为将知识通过音频形式在互联网上进行有偿贩卖的共享经济模式 [13, 34]。移动终端的高度普及和媒介多元融合促进了耳朵经济的兴起，音频的特性被技术激活。声音成为知识付费业态中最重要的知识表达方式，例如知识付费业态的典型代表得到 APP、逻辑思维的创始人罗振宇就曾指出，得到 APP 要做的就是用“声音”把人类的知识再生产一遍 [35]。

音频类知识服务研究的重点在于关注声音特性，如人格化和情感性 [7]、临场感和具身性 [11]、共时性和伴随性 [13]、音频产品中声音的朴素性 [35] 等，以及关注这些声音特性对于用户付费行为的影响 [9]。但一些研究指出，相对于针对文字、图片或视频的视觉传播研究，对声音传播的研究仍处在起步阶段 [7]，声音研究议题尚未得到广泛关注 [36]。尤其是过往研究仅关注音频类知识服务平台中声音特性对于用户行为的影响，但是对于平台信息组织方式和呈现方式的影响还少有关注。

2.3 互联网平台的信息构建

新型知识付费平台是新兴事物，对其信息组织方式的研究较为欠缺，但由于知识付费平台也属于网络信息服务的一部分，网络信息组织可以为本研究提供支持。网络信息组织是传统信息组织在网络世界的发展，既保留传统信息组织方法（如分类法、主题法、元数据应用等），又包括新的信息组织方法 [37]。其中，信息构建

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

理论作为信息组织的发展，强调从平台建设的角度出发，提供可理解、方便使用的信息给用户[38]，狭义的信息构建专门指面向网站信息资源的组织和管理[39]，是网站内信息组织、导航、标识和搜索体系的总和[8]，是由用户、内容和环境组成的复杂生态系统[40]。信息构建为网站信息建设提供了明确的思路[41]。

周晓英教授在对信息构建峰会主题的分析中，依据 L. Rosenfeld 等提出的 IA 三环结构[40]，指出信息构建中的内容是指用户展示产品内外性能特征的一切表现形式，如数据、文本、图片、音频和视频等。所以音频也是信息构建的重要内容[42]，人工智能技术又在语音识别等音频处理上取得了较好的效果[42]。在用户体验上，跨渠道体验得到重视[43]，这就要求在 PC 端、移动端等不同终端提供一致的用户体验。

因此，从信息构建的要素、特征和要求来看，信息构建适用于分析和解释音频类知识服务平台。而以往的信息构建研究多关注于学术信息或特定领域信息（如健康信息）内容，缺少对大众类、通识类信息题材的关注；过往研究多聚焦于电子政务、电子商务、图书馆等专业类网站，缺少对知识付费平台这类移动互联网新兴形态的关注。这些盲区也是本研究试图探索的方向。

3 音频类知识服务平台信息构建的差异与变化

本部分借鉴成熟的信息构建三环结构[41]，从用户、内容和环境 3 个方面分析音频类知识服务平台信息构建与传统网站的差异与变化。

3.1 用户的差异与变化

在音频类知识服务平台中，用户发生的变化集中在用户范围、用户需求和用户行为等方面：①在用户范围上，《2021 年中国耳朵经济发展专题研究》报告显示，互联网音频知识付费的用户涵盖从 20 岁以下到 60 岁以上的各年龄段，用户职业分布、地域分布同样广泛[44]。这种庞大的用户数量使音频类知识服务平台更具有大众化属性，不同于传统的主要面向视障人群的专业化有声知识服务。②在用户需求上，关注内容多与职业和个人发展有关，同时除工作之外，用户对符合业余爱好和个人兴趣的内容也有一定的付费意愿[45]。③在用户行为上，音频类知识服务平台的最大差异就是用户在执行传统的搜索、分享、浏览等行为之外，最终会落脚到调动听觉感官的收听行为上。

3.2 内容的差异与变化

在音频类知识服务平台中，内容发生的变化集中在内容格式、内容属性、内容生产方式、内容组织依据等方面，这些变化都会直接影响到平台的信息构建：①在内容格式上，首先就是音频成为平台知识产品单元的表达方式，而文稿、图片等成为辅助表达方式。②在内容属性上，既不同于传统商业数据库中的付费下载文献，也不同于网络开放社群中的免费知识，而是根据平台商业营销策略，形成免费内容与付费内容交叉分布，知识内容的“免费 / 付费”属性乃至价格成为决定内容排序和页面位置的重要因素。③在内容生产方式上，用户产生知识（user generated content，UGC）内容与专家产生知识（Professional Generated Content，PGC）内容相交融。一些内容来源于认知盈余者分享的经验、体会、总结，通常在互联网社区中呈碎片化、无组织的状态存在，相当于非标准化的“软知识”；另一些内容则是针对特定群体、特定需求开发的具有明确产品定位的知识产品，这些知识产品大都具有明确的标签，有利于平台将其与相关产品归类呈现，类似于出版或教育领域提供的标准化的“硬知识”（如课程、图书等）。这两类“软”“硬”知识集中于平台的特定知识主题之下。④在内容组织依据方面，不同于传统教科书式按学科专业的知识点编排，更多是以“问题”“问答”“场景”“挑战”等形式标识和组织内容。

3.3 环境的差异与变化

音频类知识服务平台信息构建的背景环境变化除了上述的技术背景（移动互联网、数字化传播技术发展）和商业背景（知识付费业态兴起）变化之外，还有重要的综合文化背景，



即听觉文化在全社会的复兴。听觉文化开始在不同的场景中被唤醒，越来越多的受众感受到听觉文化的价值与魅力。听觉文化所塑造的声音景观相比其他媒介体验，更强调受众的主体性感受与理解，它不仅直接参与大众文化的生产过程，而且蕴含着复杂的历史、社会及文化建构意味 [46]。《第十九次全国国民阅读调查报告》显示，2021 年我国有三成以上（32.7%）的成年国民有听书习惯，选择“移动有声 APP 平台”听书的比例为 17.9%；有 11.2% 的人选择通过“微信公众号或小程序”听书；有 10.8% 的人选择通过“智能音箱”听书；分别有 8.9% 和 5.7% 的人选择通过“广播”和“有声阅读器或语音读书机”听书 [47]，由此反映了国民阅读媒介使用习惯的改变和对于听觉媒介的亲近。音频类知识服务平台可以为用户打造出具有沉浸性和环绕性的“听觉空间”，并且与平台传统的视觉空间相互叠加。这种新环境也对信息构建方式提出了新的挑战。

4 音频类知识服务平台的信息构建案例分析——以喜马拉雅 FM 为例

本部分以喜马拉雅 FM 为案例，分析音频类知识服务平台的信息构建方式。喜马拉雅是国内发展最快、规模最大的在线移动音频分享平台，从 2012 年就致力于音频平台的建设与运营，较早探索了专业用户产生知识（professional user generated content，PUGC）模式，还通过开设“喜马拉雅大学”栏目，帮助普通用户学习播音技巧、内容创意、后期制作与宣传等知识技能，为普通用户提供了挖掘、培养、孵化、联合制作等一系列商业化服务，将普通用户打造为专业用户。除了平台自身培育的大量专业用户，喜马拉雅 FM 也吸引了大量带有一定知名度的专业人士。

喜马拉雅 FM 的这些特征，能够较为集中地反映上述音频类知识服务平台信息构建的差异与变化，例如用户对音频信息的搜索、“浏览”和“收听”行为、以音频资源为主打的内容供给、多来源和多渠道的内容生产模式等，因此喜马拉雅 FM 具有较高的样本价值。从信息加工层级上看，在知识服务平台的数据处理层，无论是听觉信息还是视觉信息，乃至未来可能被数字化保存与传输的嗅觉信息，都是转化为比特数据并且在数据层进行处理。因此，音频类知识服务平台最大的差异和变化还是在信息组织、信息呈现和信息交互层面。笔者在分析喜马拉雅 FM 案例时，将重点关注平台如何通过对音频信息的组织，使信息得到有效的呈现，并得到用户有效的理解；传统的面向视觉信息（如文本信息）的分类法、主题法、信息可视化方法是如何应用在喜马拉雅 FM 平台上；在平台信息视觉呈现的同时，对于音频信息资源和用户的视听复合行为有何种适应性的构建特征。根据 R. Wurman 在 *Information Anxiety* 中提出的信息构建理论 [48]，笔者将从组织系统、标识系统、导航系统、搜索系统等 4 个方面对喜马拉雅 FM 的信息构建进行分析。

4.1 组织系统的构建

组织系统作为信息构建的关键核心要素，是导航和标识系统的基础 [49]，在传统上是利用字序、时序、地序等对信息进行组织 [50]。作为以 APP 形式呈现的音频类知识服务平台，需要根据自身定位和目标，确定信息分类方案和组织结构，将音频类资源进行合理的分组。相较于字序、时序等传统方式，新型平台更多的是根据用户属性、目的、话题等个性化形式进行组织 [51]。在喜马拉雅 FM 中，平台的基本架构见图 1，在 APP 首页底部有 5 个不同的功能按键，即“首页”“会员”“播放键”“动态”“我的”。在用户点击功能按钮后，会跳转到相应页面。

在首页界面，按音频资源的体裁或题材进行分类和主要类目的呈现，笔者对喜马拉雅 FM 的主要频道栏目进行了梳理（见表 1）；与传统学科分类不同，喜马拉雅 FM 首页的分类是典型的多重列类，在一级类目中结合了多种分类依据，兼顾满足用户不同查询需要。通过采用交叉列类和重复列类、超文本链接等手段，以反映主题间的多重从属关系和相关关系，

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

从而形成信息的网状体系；在会员界面，为开通会员的用户提供一系列的专属服务（见表 2）；在

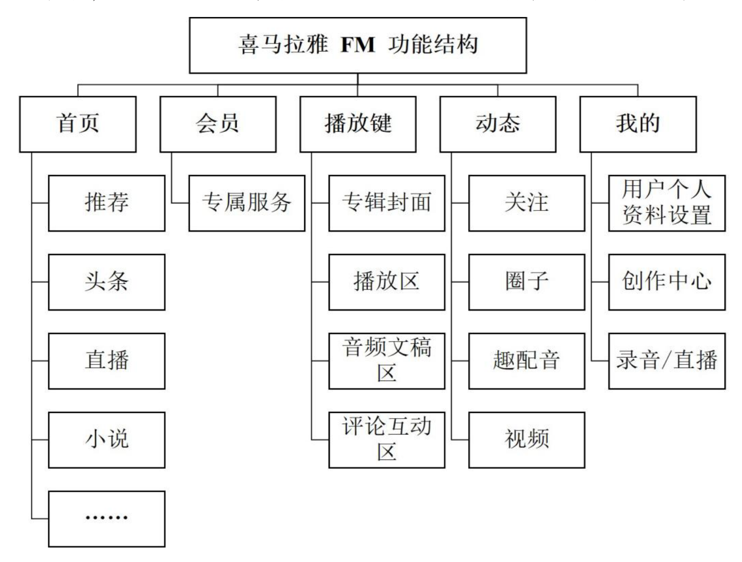


图 1 喜马拉雅 FM 平台基本功能架构

表 1 喜马拉雅 FM 的频道分类表

频道分类	下属内容
个性定制	地区、推荐、精选、头条
有声类	相声评书、广播剧、二次元、戏曲、音乐、影视
衍生读物	小说、畅销书、电子书、好书精讲
语言类	英语、粤语、闽南语、小语种
live	主播馆、直播、播客、广播
学习类	商业财经、教育培训、少儿素养、红色频道
休闲类	时尚生活、情感生活、健康养生、娱乐、旅游、明星、体育、汽车
原创类	品牌之声、个人成长 兴趣兼职、爱·青春
知识类	科技、政务、国学、历史、人文

表 2 喜马拉雅 FM 的会员专属项目表

服务版块	下属内容
会员专属	会员热榜、会员特权、福利社、直播特权、会员等级
个性化定制	猜你喜欢、会员榜单精选
会员上新	有声图书馆（出版小说、人文经典、人物传记、历史、军事、心理学、经管商财、个人成长、生活健康）
个人提升	行动力、思维力、认知力
传统文化	大咖上新、经典通识、人生智慧、历史风云、名校好课、最美诗词、中医养生、趣味杂谈
理财类	财商思维养成、投资进阶攻略、专项研习宝典
职场相关	职场通识、岗位必修、领导力、畅销书、考级考证
育儿知识	新手父母、快乐成长、能力培养、亲子畅销书

网络热剧	红色经典、生僻史诗、奇幻故事

动态界面，设置了关注、圈子、趣配音、视频等模块；在“我的”界面，设置了用户个人资料管理、创作中心、录音 / 直播区，用户点击“录音 / 直播”即可开始节目的创作，点击“创作中心”按钮可以查看自己上传节目的点击率以及排名。

从喜马拉雅 FM 首页元素的组织上，可以看出其对功能性和交互性的重视。在底部主要功能标识中，“播放键”处在底部核心的位置。这充分考虑到用户单手持握智能手机时，能够用拇指轻松开启声音播放，也是体现平台听觉特性的重要标志。此外，直播、录音、配音等都是按照用户交互行为所提供的功能入口，反映了语音交互在一定程度上具有比传统文本交互更为丰富和易用的形式。

4.2 标识系统的构建

标识系统通过使用方便用户理解的描述性词汇表征平台的信息资源 [51]。有效的标识系统能够引导用户正确理解平台资源，需要根据平台的定位和用户的特征，充分考虑用户的理解能力和使用习惯。考虑到新型知识服务平台用户大众化、内容音频化的特征，音频类知识服务平台的标识系统就显得更为重要，尤其是强调标识的简洁性、生动性和易理解性。通过标识系统，用户不需要消耗过多的认知资源或注意力就能够快速定位所需内容，这一点在用户利用音频类知识服务平台的伴随性和同步性特征（即在从事手头任务期间将音频作为背景音），而又需要在界面进行操作时，就显得尤为重要。

喜马拉雅 FM 所选用的标识简洁清晰，含义明确无歧义，详略得当冗余度较低。在内容的标识和表征上，当用户停留在首页界面时，在页面顶部的搜索框的下方是可以横向滚动的类目栏。类目栏的横向滚动方式实现了立体化的信息组织方式，最大限度地节省了屏幕空间。同时，便于用户在使用过程中随时切换到其他的模块。类目栏将平台的内容标识为直播、推荐、头条、小说和畅销书等 45 个类别，每个类目下的页面又将内容进一步细分，用户还可以自主定制类目栏上显示的标识。

4.3 导航系统的构建

导航系统为用户提供路径线索和标识 [18]，让用户能够知道当前定位并进一步获得信息内容，明确前行的方向和路线，以准确到达目的地 [49]。由于喜马拉雅 FM 积累了大量不同体裁和题材的音频内容，并且提供较为复杂的多重列类，就更需要防止用户在 APP 中迷失，即用户处于 APP 层级结构的任何位置，都可以随时通过导航进入关键的界面或功能 [18]。在喜马拉雅 FM 的推荐分类页面中（见图 2），左侧栏为用户提供该页面的辅助导航，它们能够帮助用户迅速找到处于信息集合中的具体内容，为用户提供导航工具和巡航帮助，使信息内容易于访问，便于用户明确自身所在的位置，明晰前行的方向和路线，从而准确地到达目的地 [51]。



图 2 喜马拉雅 FM 的推荐分类界面

由于音频类知识服务平台主要依托于移动端 APP，移动端屏幕的尺寸决定了其不同于基于 PC 端的网站呈现，因此其导航系统多为嵌入式导航，特别是以链接关联信息的语境导航为主。例如，喜马拉雅 FM 中的作品播放页面提供 4 种和当前作品紧密相关的功能导航（见图 3），包括当前专辑信息、当前播放操作（如控制播放进度、播放速度、播放列表）、当前音频文稿、当前评论互动（用户可以在页面上点赞、评论、发送弹幕，还可以将节目分享到微信、

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

QQ、新浪微博等社交媒体）。



图3 喜马拉雅 FM 作品播放界面

4.4 搜索系统的构建

搜索系统主要通过平台搜索引擎根据用户检索词快速定位到用户所需信息。平台的搜索系统在交互界面上主要由检索入口和检索结果呈现两部分要素组成。在检索入口上，喜马拉雅 FM 的搜索框固定设置在 APP 页面的顶端，使用户能够随时自由选择搜索的内容，在搜索框中也设置了语音搜索的功能。

与传统基于 PC 端的网站搜索系统不同，音频类知识服务平台基于 APP，受制于呈现页面尺寸和用户行为等因素，在检索入口一般不设置高级检索功能，而是在搜索结果页面上提供丰富的筛选功能，起到一种“后控”作用。喜马拉雅 FM 的搜索结果页面提供了体裁、更新时间、播放量、是否收费乃至收听场景等筛选依据。例如，在喜马拉雅 FM 上对“三国演义”进行搜索，得到数量庞大的搜索结果，这些结果可以按照专辑、直播、声音、片段、文字稿等固定维度进行筛选，也可以按照平台自动关联的“评书”“成语故事”“睡前故事”等标签进行进一步筛选。喜马拉雅 FM 的搜索系统通过对搜索范围进行限定和对搜索结果进行分类，节省了用户浏览和选择搜索结果的时间，提高了用户查找相关内容的效率。

5 讨论与启示

5.1 音频类知识服务平台信息构建的影响因素

从喜马拉雅 FM 的案例上，可以发现影响音频类知识服务平台信息构建的重要因素，笔者将其归纳为知识服务平台上“知识商业属性”“知识传播模态”“知识生产模式”3 个维度。

首先，在知识商业属性因素上，知识付费业态中的市场机制和商业因素对知识服务平台的信息构建产生了全方位的影响。“免费 / 收费”“会员专享”等成为平台对知识产品进行分类的重要维度。平台在信息呈现时也会出于营销目的引导用户指向付费资源，从而推动付费行为；而知识产品的价格、售卖情况也成为平台标识的重要对象和搜索结果排序的重要依

据；

其次，在知识传播模态因素上，音频化使得平台在组织系统中以播放功能为核心，在标识系统中注意节省用户的视觉认知消耗，在导航系统中重视围绕作品播放的语境导航，在搜索系统中注意根据音频题材体裁、播放场景、播讲方式等声音维度对搜索结果进行筛选；

再次，在知识生产模式因素上，喜马拉雅 FM 等平台上 PGC、UGC、PUGC 混合的上游生产模式深刻影响了下游的信息构建与呈现。一方面，这类平台拥有较为丰富和专业的 PGC 和 PUGC 资源（如音频技术人才、播音员、专业学者等）[10]，生产内容的清晰度、成熟度和结构化水平也较高，典型产品如音频课程，课程本身就天然具有较为准确完整的字段著录和标引揭示。因此，这类资源多采取较为成熟的学科式等级列举分类；另一方面，UGC 模式也是喜马拉雅 FM、荔枝 APP 等平台的重要内容来源。UGC 模式吸引了热衷表达的年轻群体，更容易实现规模化增长，也容易打造音频社区，并成为培育 PUGC 的基础[52]。由于 UGC 模式多为非专业的分享者对经验、技能、体验等的分享，内容较为零散化和个人化，缺乏系统性，因此针对 UGC 内容多从不同角度对信息进行分类，允许用户在节点与节点之间沿着多个维度移动，在类似矩阵式结构中，所有的资源都处在同一平面，没有明显的上下级之分，用户既可以参与社区讨论，也可以在社区讨论的同时浏览付费产品。

5.2 音频类知识服务平台信息构建的优化建议

根据案例分析结合信息构建理论，笔者对音频类知识服务平台的信息构建从内容、环境和用户等维度提出优化建议。

首先，在内容呈现上，需要重视内容的多感官呈现、实现用户多感官体验的一致性。音频类知识服务平台需要突破以视觉为中心的传统模式。当前音频类知识服务平台设计风格偏向拟物化设计，更多追求多种设计元素的组合所造成的复杂视觉体验，这在一定程度上导致页面信息较为杂乱，不利于用户及时筛选信息[53]。笔者建议平台借鉴极简主义设计和扁平化风格。扁平化设计强调抽象、极简、符号化的设计理念，表现在音频类知识服务平台上，核心是降低复杂视觉元素对用户注意力的消耗，强化平台的实用功能，例如简化较为复杂的操作界面和内容、在有限的空间内将内容体现出来、简化功能按钮和选项。

其二，在交互环境上，可以探索平台上听觉、视觉乃至触觉的通感联动。例如音频类知识服务平台依托于移动端 APP，可以巧用手机的震动功能，在浏览、选择、确认等操作时发生震动，实际上是动用触觉感官，辅助对于听觉资源的视觉操作；另外，页面文字乃至平台导航都可增设语音朗读的功能，并充分利用人工智能、语音处理等技术，实现脱离手动操作的智能语音交互，同时解放“双眼”和“双手”。

其三，在用户要素上，可以进一步开发用户细分维度和场景。由于音频类知识服务平台用户对象的大众化特征，比过往的专业性知识服务平台覆盖了更为广泛的各年龄段群体，因此需要结合不同用户（如老年群体、青少年群体、儿童幼年群体）需求呈现有针对性的界面，例如提供动画版、大字版等，并开发新的应用场景。尤其是对于农村老年人群体等，过往研究已经证实乡村用户在公共数字文化服务中“听觉大于视觉”的特征更加明显[54]，面对这种潜在庞大的用户需求，音频类知识服务平台可以通过信息构建实现场景化平台情境适配，以解决用户在特定场景中对有声产品的信息期望[55]。此外，音频类知识服务平台与智能驾驶场景、智能家居场景、网络教学与智慧课堂、智能养老、应急广播等场景的结合都是有价值的探索方向。

5.3 对于不同类型知识服务平台的启示

音频类知识服务平台是日渐成型的全社会知识服务多元供给体系中的组成部分[56]。在知识服务多元供给体系中还包括商业出版机构、数据库商与内容集成商、图书馆等不同类型属性的机构，市场型、公共型等多元主体形成互

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

补格局，共同充实社会知识资源与知识服务的总供给，共同满足我国社会大众在知识消费升级背景下对多样化知识日益增长的需求。虽然各类平台提供知识服务的出发点和目的存在差异，但是平台信息组织的本质却具有高度的一致性，因此存在着交流互鉴的可行性。而且从提升社会知识总福利的层面，不同知识服务平台需要考虑跨平台、跨媒介、跨领域整合的可能性，在信息组织标准、元数据规范等方面探索共建、共享及标准化；可以探索跨平台的信息构建，以用户为中心，进行跨平台资源的链接与导航。例如在音频类知识服务平台上播讲的知识主题、图书可以链接到用户所在当地图书馆的书目信息，从而实现知识资源的整合。

在传统知识服务平台向新型知识付费平台的借鉴方面，图书馆等机构可以借鉴知识付费平台对内容资源的多维度、深层次开发利用，尤其通过有声服务激活馆藏资源，并且有效触达用户的视听感官和心智。在新型知识付费平台向传统知识服务平台的借鉴方面，图书馆等机构在长期以来的实践中发展了分类法、主题法、元数据等各类信息组织方法，传统目录学所体现的信息组织、鉴别、溯源、揭示、评介等功能或价值追求也与知识付费平台的诸多功能具有契合之处，因此可以为新型平台提供参考。知识付费平台可以在页面呈现上参考借鉴图书馆文献分类方法，以增强分类的系统性和权威性，在后台借鉴图书馆信息组织中的信息描述及信息标引环节，整合专家与大众的智慧，以更好地实现平台内容的揭示。当前各类知识付费平台在快速发展中积累了大量的内容资源，很多来自用户原生，并未结合科学的分类体系对内容进行归类。这导致在很多平台上一些知识内容并没有纳入到一个完整的组织体系中，无法有效进入用户的可及范围，还有一些内容被归入不适合的类目，为用户寻找资源带来一定的阻碍。因此，要使得信息组织达到预期目标，就需要平台规范基础分类，并提供一定的标准规范，帮助生产者对知识产品进行合理分类，将知识产品纳入统一的信息组织框架中。

结语

互联网信息知识付费业态以音频类知识服务平台为代表，满足了新媒体时代用户的“听阅”需求。音频类知识服务平台把声音视为独立的文化产品，并在政策和技术的双重助推下，呈现出巨大的发展前景[57]。声音作为音频类知识服务平台资源的主要表现途径，给平台的信息构建中的内容、用户、背景要素带来一系列变化，给信息构建理论带来了新的研究课题，也给各类知识服务平台带来经验借鉴。互联网新型知识付费平台的信息构建跳出了传统的视觉中心模式，有可能提供一种创新性的信息表达、信息触达和信息理解方式。例如，有可能让过往被排斥于数字化体验边缘的老年人群体获得接触和利用数字化资源的机会，实现“数字反哺”。随着人工智能在语音处理方面的深度应用以及信息资源多模态呈现趋势的显现，以音频类知识服务平台为代表的新型平台信息构建值得被进一步关注，其最新发展变化正是对让信息更清晰、让信息以更具表现力的方式呈现、让信息更容易被理解的信息构建目标的回归。

参考文献：

[1] 张晓林 . 走向知识服务 : 寻找新世纪图书情报工作的生长点 [J]. 中国图书馆学报 , 2000(5): 32-37.
[2] 涂育红 , 姚伟 , 杨晓平 . 高校图书馆知识服务效能影响因素及其作用机理研究 [J]. 图书情报工作 , 2021, 24(12): 71-79.
[3] 王铮 , 刘彦芝 . 在线知识付费平台的市场机制探究——兼论对知识平台市场机制缺陷的应对与干预 [J]. 图书情报知识 , 2018(4): 24-31.
[4] 冯宏声 . 内容产业的合与分 : 知识服务的多元化未来 [J]. 出版广角 , 2018(7): 6-8.
[5] 巨量算数 . 2021 中国泛知识付费行业报告 [EB/OL]. [2022-02-22]. https: //trendinsight.oceanengine.com/arithmetic-report/detail/517?source=oceanengine.
[6] 柳益君 , 何胜 , 熊太纯 , 等 . 面向资源的图书馆跨媒体知识服务——特征、路径和创新服务 [J]. 图书馆 , 2020(10): 34-39.

[7] 李武，胡泊 . 声音的传播魅力：基于音频知识付费情境的实证研究 [J]. 新闻大学，2020(12): 49-60.
[8] 战迪 . 以破碎的整体感重构产业美学：移动音频生产的本土经验 [J]. 现代传播，2019, 41(3): 105-109.
[9] 杨东红，贺红梅，徐畅 . 移动音频有声阅读平台用户知识付费行为研究 [J]. 情报科学，2020(7): 105-111.
[10] 吴晗 . 知识付费视角下音频产品的发展策略 [J]. 传媒，2020(9): 47-49.
[11] 李武，胡泊 . 为"陪伴"买单？准社会关系视角下音频知识付费决策研究 [J]. 现代出版，2021(6): 10-18.
[12] 黄斌，汤文辉 . 论知识付费模式的兴起及意义 [J]. 出版广角，2019(1): 29-32.
[13] 许图 . 互联网音频知识付费用户的行为研究——以喜马拉雅为例 [J]. 传媒，2021(8): 71-73.
[14] 蒋墨雅 . 探析新媒体时代移动网络电台的发展——以喜马拉雅 FM 为例 [J]. 出版广角，2017(14): 69-71.
[15] 艾瑞咨询 . 2021 年中国网络音频产业研究报告 [EB/OL]. [2022-10-06]https: //baijiahao.baidu.com/s?id=1720728146012185870&wfr=spider&for=pc
[16] 高通 . 音频产品使用现状调研报告 2021[EB/OL]. [2022-10-05]. https: //assets.qualcomm.com/the-state-of-sound-2021-CN.html.
[17] 司莉 . 信息组织原理与方法 [M]. 武汉：武汉大学出版社，2011.
[18] 马费成，姜婷婷 . 信息构建评价初析 [J]. 图书馆论坛，2005(12): 48-53.
[19] 艾媒咨询 . 2020 年中国有声书行业用户画像及行为分析 [EB/OL]. [2022-10-05]. https: //www.iimedia.cn/c1061/78879.html.
[20] 芦影 . 声音体验——关于设计的声音意识与听觉审美研究 [D]. 北京：中央美术学院，2017.
[21] 艾媒咨询 .2020 上半年中国在线音频市场研究报告 [EB/OL]. [2022-10-05]. https: //www.iimedia.cn/c400/75159.html.
[22] 张帅，王文韬，李晶 . 用户在线知识付费行为影响因素研究 [J]. 图书情报工作，2017, 61(10): 94-100.
[23] 全贞花，谢情 . 知识付费产品用户使用行为实证研究：以得到 APP 为例 [J]. 广告大观 (理论版), 2017(4): 71-79.
[24] 赵保国，姚瑶 . 用户持续使用知识付费 APP 意愿的影响因素研究 [J]. 图书馆学研究，2017(17): 96-101.
[25] 周鑫，张玲，何依帆 . 基于 SEM 的知识付费信任研究 [J]. 中国集体经济，2019(13): 60-62.
[26] 谢雪梅，吴枝兼 . 信任视角下消费者在线知识付费行为影响因素研究 [J]. 情报探索，2019(3): 11-17.
[27] 赵杨，袁析妮，李露琪，等 . 基于社会资本理论的问答平台用户知识付费行为影响因素研究 [J]. 图书情报知识，2018(4): 15-23.
[28] 周涛，檀齐 . 基于社会资本理论的知识付费用户行为机理研究 [J]. 现代情报，2017, 37(11): 46-50.
[29] 罗星 . 知识付费平台：内容价值还是社群经济 [D]. 合肥：安徽大学，2018.
[30] 陈海鹰，朱爱敏 . 从内容角度分析知识付费平台的发展现状——以知乎 Live、分答为例 [J]. 今传媒，2019, 27(1): 63-65.
[31] 沈君菡，周茂君 . 知识付费模式下的市场逻辑与发展策略 [J]. 中国出版，2019(7): 38-42.
[32] 宋金倩 . 线上知识付费用户持续使用意愿影响因素的研究 [D]. 济南：山东大学，2018.
[33] 刘雨农，刘敏榕 . 社会化问答平台的社区网络形态与意见领袖特征——以知乎网为例 [J]. 情报资料工作，2017(2): 106-112.
[34] 郭宇，刘文晴，张传洋，等 . 音频类知识付费产品版权保护演化博弈分析 [J]. 现代情报，2022, 42(4): 134-142.
[35] 姜喆 . 从知识付费到轻教育赛场——音频类知识服务产品发展趋势浅析 [J]. 出版广角，2018(24): 10-13.
[36] 徐秋石，刘兵 . 声音研究——一个全新的 STS 研究领域 [J]. 自然辩证法通讯，2018(4), 89-97.
[37] 张娟，陈人语 . 语义网背景下基于单元信息的知识组织框架研究 [J]. 国家图书馆学刊，2018, 27(6): 54-59.
[38] 曹高辉，李荣华，梅潇，等 . 信息构建视角下的在线健康信息平台评价研究 [J]. 情报科学，2020, 38(5): 34-42.
[39] 贾惠芳 . 信息构建 (IA) 内涵剖析 [J]. 情报资料工作，2006(2): 14-16.
[40] ROSENFELD L, MORVILLE P. Information architecture for the world wide web [M]. Sebastopol: O'Reilly Media, 2002.
[41] 翟姗姗，王左戎，杨元，等 . 信息构建视角下政府间国际组织门户网站主题导航方案研究——以 WHO/Europe 门户网站为例 [J]. 图书情报工作，2022, 66(13): 61-73.
[42] 陈燕方，周晓英 . 信息构建研究内容的深化发展——以 IA 峰会数据为基础的研究 [J]. 图书与情报，2019(4): 66-73.
[43] 周晓英，陈燕方 . 从 IA 峰会看信息构建的发展 [J]. 图书情报知识，2019(5): 34-31.
[44] 艾媒咨询 .2021 年中国耳朵经济发展专题研究 [EB/OL]. [2022-03-25]. https: //www.iimedia.cn/c400/83214.html.
[45] 36 氪 . 知识新经济报告 [EB/OL]. [2022-03-01]. http:

知识管理论坛，2022（6）:626-637
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.050

//36kr.com/p/5073744.html.
[46] 李健 . “听觉性”的在场——论大众文化装置范式中的声音景观 [J]. 南京社会科学 , 2021(2): 118-124.
[47] 央视新闻客户端 . 第十九次全国国民阅读调查发布 [EB/OL]. [2022-09-01]. https: //content-static.cctvnews.cctv.com/snow-book/index.html?item_id=8892066234375449336.
[48] WURMAN R. Information anxiety[M]. New York: Doubleday, 1989.
[49] 廖小丽 , 胡媛 . 基于用户体验的团购网站信息构建模型研究 [J]. 图书情报工作 , 2012, 56(10): 138-143.
[50] 荣毅虹 , 梁战平 . 信息构建 (Information Architecture, IA) 探析 [J]. 情报学报 , 2003(2): 229-232.
[51] 赵慧 , 刘君 . 以用户为中心的信息构建与网络治理——信息构建理论视野下的政府网站信息资源“去孤岛化”研究 [J]. 公共管理学报 , 2013, 10(1): 128-136.
[52] 艾媒咨询 . 中国在线音频专题研究报告 [EB/OL]. [2022-09-01]. https: //baijiahao.baidu.com/s?id=1669110927149482220&wfr=spider&for=pc.
[53] 王海峪 . 扁平化风格在网页界面设计中的应用 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2020, 32(15): 14-16.
[54] 王锰 , 蒋琳萍 , 郑建明 . 乡村公共数字文化服务中用户信息规避行为研究 [J]. 国家图书馆学刊 , 2020, 29(6): 76-91.
[55] 王福 , 高化 , 刘俊华 , 等 . 移动音频有声阅读平台场景化服务机理模型及其价值实现路径 [J]. 情报科学 , 2021, 39(11): 150-156, 172.
[56] 王铮 . 点亮知识服务多元供给格局中的公共价值 [J]. 图书馆论坛 , 2020(8): 13-15.
[57] 顾元元 . 新媒体时代有声阅读 APP 的创新模式及运营策略——以“懒人听书”为例 [J]. 传媒 , 2020(20): 59-61.

作者贡献说明：
王　铮：确定论文框架，进行研究设计，完成论文定稿；
黄子洛：收集数据，撰写论文；
刘心锐：撰写初稿；
胡一涵：收集与整理数据，制作图表；
向敬宣：收集与整理数据，制作图表。

Information Architecture of New Internet Knowledge Payment Platform：Audio Knowledge Service Platform Case

Wang Zheng[1] Huang Ziluo[2] Liu Xinrui[3] Hu Yihan[1] Xiang Jingxuan[1]
1.Northwest University Public Administration School, Xi’an 710127
2.The Archives of CSSC, Xianyang 713100
3.Guangzhou Pagoda Technology Corporation Limited, Guangzhou 510000

Abstract: [Purpose/Significance] In the context of the popularization of users and audio content increasing of the new Internet knowledge payment platform, its information organization shows difference from the traditional knowledge service platform. The study analyzes the information architecture of the new knowledge payment platform, and proposes optimization strategies. **[Method/Process]** Apply with information architecture theory, select audio knowledge service platform case to analyze characteristics in organization, identification, navigation and retrieval. **[Results/Conclusion]** The information architecture of audio knowledge service platform is different from the traditional platform by users, content and context. The attributes of knowledge business, the modality of knowledge dissemination and the mode of knowledge production are important factors affecting the information architecture of audio knowledge service platform. Audio knowledge service platform could provide reference for other platforms in terms of audio services, learn from traditional classification and subject methods, and make cross platform information architecture.

Keywords: knowledge payment information organization information architecture audio